Bola Preta

Latinoamérica

La revista del especialista en refrigeración

Año XV • nº 56 • Septiembre 2009 • www.bolapreta.com.br

Embraco

FEBRAVA 2009

Con destaque para INNOVACIÓN tecnológica y SUSTENTABILIDAD



Diálogo Rápido

Humedad en el sistema de refrigeración: vea cómo evitarla y eliminarla. ▸ Pág. 16

Pregunte a Embraco

Sepa como elegir correctamente los componentes eléctricos. ▸ Pág. 18

A FEIRA COM O CLIMA IDEAL PARA SEUS NEGÓCIOS




16ª Feira Internacional de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento do Ar



22 a 25 de Setembro de 2009 - 13h às 20h
Centro de Exposições Imigrantes - São Paulo - SP



- Um dos 5 maiores eventos do mundo no setor
- + de 550 expositores
  As principais marcas globais do setor
- Diversos lançamentos e inovações de produtos
- 28.000 Visitantes/Compradores de 25 países



AGILIZE A SUA ENTRADA

GARANTA JÁ SUA CREDENCIAL PELO SITE.
É PRÁTICO, RÁPIDO E GRATUITO

Para visitar a FEBRAVA com maior comodidade, faça agora mesmo seu credenciamento online, através do site:

www.febrava.com.br

Ao fazer o seu credenciamento online, informe o cód. **RBP09**

VISITE-NOS!

Evento Simultâneo



XI Congresso Brasileiro de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação, Aquecimento e Tratamento do Ar

Informações para o congresso
www.abrava.com.br

VANTAGENS EXCLUSIVAS EM VIAGENS E HOSPEDAGENS

Tel.: (55.11) 3513-6100
e-mail: almax@almax.com.br

Mais informações: **www.febrava.com.br**

VISITAÇÃO: Proibida a entrada para menores de 16 anos, mesmo que acompanhados

Organização e Promoção:





www.reedalcantara.com.br - info@reedalcantara.com.br

Filiada à



Apoio Institucional:



Colaboração:





Local:



Patrocínio:



Cia Aérea Oficial:

TAM

Editorial

*En esta edición, conmemoramos 25 años del lanzamiento de **Bola Preta** en Brasil, que 10 años después fue lanzada en español. La revista, que muchos acompañan desde el inicio, nació con tres objetivos bien definidos, mantenidos hasta hoy: informar, profesionalizar y valorizar los técnicos en refrigeración.*

Mucha cosa cambió desde 1984, cuando comenzamos. El nivel medio de conocimiento de los técnicos aumentó. La profesión pasó a tener importancia, dejando de ser vista como un trabajo eventual o una actividad llena de improvisaciones. Los equipos de refrigeración están más sofisticados, con la incorporación de recursos avanzados. El consumidor es más exigente y consciente de sus derechos.

Si el mundo se transformó y la refrigeración también, los técnicos no podrían permanecer iguales. En esa evolución, podemos decir que desempeñamos un papel significativo. Mantener y perfeccionar esa contribución es nuestra meta.

*Para terminar, una serie de agradecimientos: a Embraco, que creyó en la idea y la mantuvo viable; a nuestros lectores, por el incentivo, por las sugerencias y críticas, por el cariño que tienen a la revista; a todos los profesionales que emprestaron su talento y empeño a **Bola Preta** en el transcurso de los años; a las diversas empresas y personas que nos apoyaron, brindando informaciones, publicando anuncios, siendo aliadas y participando de la construcción de una revista útil e informativa.*

Un abrazo

Fabio Humberg

En esta Edición

Portada

La Febrava es la más tradicional e importante feria de refrigeración de toda Latinoamérica. Vale la pena visitarla, para tener acceso a orientaciones técnicas, conocer las novedades que van a ser lanzadas y las nuevas tendencias para los próximos años.

pág. 12

Secretos

Los productos Embraco reciben cuidados muy especiales en todas las etapas de su vida, incluyendo el embalaje, la expedición y el transporte. La identificación individual de cada compresor permite rastrear su historia de vida.

pág. 11

Diálogo Rápido

Humedad en el sistema de refrigeración es un serio problema que los técnicos en refrigeración afrontan con mucha frecuencia. Sepa cuales son sus razones y consecuencias. E recuérdese de cómo se debe actuar para evitarla y eliminarla.

pág. 16

Pregunte a Embraco

Los componentes eléctricos son una de las principales dudas de los técnicos en refrigeración. En esta edición, explicamos como escoger correctamente los relays y otros de esos componentes eléctricos en el momento en que la reposición es necesaria.

pág. 18

Portada: Soluções Comunicação e Marketing

Índice

Superación profesional

Mi más grande agradecimiento por la revista **Bola Preta** 55, que es una fuente de información muy valiosa para nosotros, los que estamos inmersos en el mundo de la refrigeración. Al leerla, he encontrado información no sólo referente a la profesión sino temas que motivan a la superación personal en este mundo tan competitivo.

Edgar García Sotomayor – Contralmirante – Perú

Edgar, quedamos muy satisfechos en saber que la revista contribuye como fuente de información, posibilitando que crezca en la profesión.

Voz de la experiencia

Ante todo un gran saludo y agradecimiento por enviarme la revista **Bola Preta**, que contiene una amplia y muy buena información técnica y de gran utilidad para mantenernos al tanto de todos los avances del día a día que requiere un técnico en refrigeración. El éxito radica en elaborar un diagnostico y la aplicación o desarrollo del procedimiento adecuado para cada equipo intervenido por el técnico.

Martín Pino – Jefe de Refrigeración del Hotel Puerto la Cruz – Puerto la Cruz – Venezuela

Martín: por su carta es posible percibir la seriedad con que desarrolla sus actividades. Por eso, sus elogios a la revista son todavía más valiosos para nosotros.

Cambios de dirección

Por favor, modifiquen la dirección en la cual recibía su interesante revista. Me gustaría actualizar mis conocimientos por medio de **Bola Preta**. Su información es muy valiosa para nosotros que no contamos con otros medios.

Julio Cesar Varela de la Cruz – Soledad – Colombia

No se olvide de comunicarnos sobre sus cambios de dirección, como lo hizo Julio Cesar, para seguir recibiendo la revista.

No al alcohol metílico

Me gustaría manifestar mi protesta en relación al uso de alcohol metílico. Fui reparar un refrigerador nuevo duplex con compresor Embraco de 1/5 110V que no refrigeraba. Encontré un problema en el tubo de proceso y lo arreglé, con soldadura, haciendo el vacío después. Luego hice la carga con R134a, substituí al filtro secador y se quedó funcionando normalmente. Al llegar a mi casa, empecé a sentirme mal, con fuerte nausea. Tuve de ir al hospital para ser medicado, por causa del alcohol metílico que habían usado antes en el refrigerador.

Gregório Sena – Guarulhos – Brasil

El relato de Gregorio es importante para, una vez más, alertar sobre el uso incorrecto e indebido de alcohol metílico. Ese producto NUNCA debe ser usado en la refrigeración, pues no elimina a la humedad y provoca daños a los equipos, además de perjudicar a la salud, como nos enseña lo que ocurrió con Gregorio.

Nuevos profesionales

Envío la lista y la foto de los alumnos que ya han completado el curso de este año en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Venado Tuerto, y que están preparándose para comenzar a trabajar. Como en cursos anteriores, vuestra revista nos ha dado una actualización técnica que nos resulta de gran importancia. Por esa razón les ruego les comiencen a enviar **Bola Preta** a cada uno de ellos.

Ricardo R. Martín – Venado Tuerto – Argentina



Estoy haciendo el curso de refrigeración en el Centro Rojas, dependiente de la UBA (Universidad de Buenos Aires). Nos mostraron su revista y me interesó. Por lo tanto, les envio mi dirección, así me la pueden enviar.

Guillermo Santander – Buenos Aires – Argentina

Todos ya están registrados para recibir la revista. Esperamos que siga siendo útil a los profesionales de hoy y del futuro (los estudiantes).

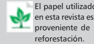
Los números del trimestre

Cartas recibidas	16
E-mails recibidos	248
Faxes recibidos	05
Llamadas recibidas	39

Bola Preta

Afiliada a




El papel utilizado en esta revista es proveniente de reforestación.

Publicación trimestral de Embraco, para los profesionales de la refrigeración, editada por la Editora CLA Cultural Ltda. Director: Fabio Humberg. Reportaje: Alberto Uribe y Cristina Bragato. Proyecto gráfico: Soluções Comunicação e Marketing. Diagramación: João Carlos Porto. Traducción: Bureau de Traduções. Consejo Editorial: Alexsandro Oliveira, Caroline Souza, Cheryl T. Camargo, Daílson Farias, Erivan Piazera, Gilmar Pirovano, Jackson Krüger, Michel Moreira, Roberto Garcia, Silvia S. Siedschlag, Stela Cardoso y Valter Gamba. Tirada: 52.000 ejemplares (40.000 en portugués y 12.000 en español). Impreso en Direct-to-Plate por Gráfica São Francisco.

Para contactarnos:
Llame a: (5511) 3766-9015. **Escriba a:** Revista Bola Preta – R. Cel. Jaime Americano 30 – salas 12/13 – 05351-060 – São Paulo (SP) – Brasil. Si prefiere, envíe un fax para (5511) 3766-9015, o e-mail para: bolapreta@bolapreta.com.br. **Sitio Internet:** www.bolapreta.com.br
Para hablar con la Redacción: envíe e-mail para: redacao@bolapreta.com.br
Informaciones sobre publicidad: *tel. (5511) 3766-9015 o e-mail: comercial@bolapreta.com.br*

Gelopar:
37 años de innovación

Empresa creció y amplió su línea de productos a lo largo del tiempo, manteniendo siempre el compromiso con la calidad.

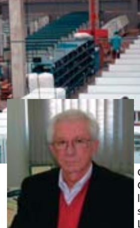
Conquistas e innovaciones marcam la historia de Gelopar, que nació en Curitiba, Sur de Brasil, en 1972, fundada por Gregório Antonio Volpato (hoy con 102 años) y sus tres hijos: Valdir, Eli y Gerci. En el inicio la empresa se dedicaba a la producción y venta de mostradores frigoríficos, destacándose en el mercado por la tecnología, durabilidad y practicidad de sus productos.

Com el crecimiento y la consolidación de la marca, amplió su actuación e instalaciones, estando desde el 1993 en el Centro Industrial de Araucária.

A lo largo de estos años, su línea se modernizó y amplió. Un ejempo fue la adquición de Mais Frio, en 1998, que permitió el aumento del *mix* de productos. "El éxito de nuestro negocio está directamente relacionado a nuestros funcionarios", dice Gerci Volpato, director superintendente.



Fotos: Divulgación



Gerci Volpato y Gelopar: una de las mayores del sector en Latinoamérica

Gelopar cuenta actualmente con 575 funcionarios, produciendo en promedio 9.500 productos al mes, entre mostradores frigoríficos, heladeras comerciales y de carnicerías, congeladores horizontales y verticales, exhibidores refrigerados, fabricadoras de helados, destinados a los usuarios de la refrigeración comercial, en Brasil y otros 40 países. Cuenta asimismo con una extensa red de asistencia técnica con más de 500 talleres.

Preocupada con el medio ambiente, Gelopar adopta prácticas modernas. "Separamos los residuos y los destinamos correctamente. Los fluidos refrigerantes utilizados no afectan a la capa de ozonio y tienen poca influencia sobre el efecto invernadero. En las reoperaciones del sistema de refrigeración ya estamos colocando en práctica el plan de colecta del gas, cuidando de su destinación y reciclaje", comenta Ivan Ângelo Dallolmo, director industrial.

Desde el inicio, Gelopar y Embraco mantienen excelente relacionamiento. "Tenemos una relación sólida. Somos siempre bien atendidos, con total dedicación y agilidad, y actuamos en conjunto en el desarrollo y perfeccionamiento de productos", afirma Gerci. "Sólo utilizamos compresores y unidades condensadoras Embraco, que son de excelente calidad, alta tecnología e índice de defectos extremamente reducido. En 2002, participamos del desarrollo de las primeras unidades condensadoras producidas por Embraco en Brasil y somos pioneros en su utilización", añade Ivan.

El Dorado,
de Santa Fe a toda Argentina

Empresa es la única del país que trabaja únicamente con la línea comercial. Ahora, sus planes son ampliar la producción y llegar a otras regiones.



Fotos: Divulgación

Carlos Alberto Damiani y la fábrica de El Dorado: ampliación en curso

Ubicada en Salto Grande, provincia de Santa Fe, en Argentina, El Dorado S.A. se dedica principalmente a la fabricación y venta de equipos de refrigeración comercial.

La empresa, nacida en 1987, se enorgullece de ser la única del sector en el país que concentra sus actividades en la línea comercial.

Sus productos alcanzan a toda Argentina, incluyendo a equipos que salen de línea identificados con su marca, que se venden en el comercio, y equipos con la imagen institucional de diferentes empresas de bebidas, productos lácteos y helados.



Productos modernos para el mercado argentino y los países vecinos

Pero su actuación no se limita al territorio argentino. "Actualmente, nuestra participación en el mercado externo se concentra en los países limítrofes. Sin embargo, estamos trabajando para lograr una penetración mayor en estos y otros mercados", dice Carlos Alberto Damiami, gerente de El Dorado.

Sus principales productos son las exhibidoras verticales de una y dos puertas, además de los freezers para utilización comercial. En tercer lugar está la línea hogar de freezers. Con sólo 82 empleados, la empresa demuestra eficiencia y calidad al atender a las necesidades de importantes clientes entre las principales embotelladoras de gaseosas, cervezas, aguas y aguas saborizadas, además de fabricantes de productos lácteos y helados. Su participación en ese mercado es de 30 a 35%.

Proceso de ampliación

Para el futuro, se está culminando una ampliación en el área de producción, con un nuevo layout de producción y crecimiento en el sector de almacenes para

materia prima y producto terminado. Con la reforma, la capacidad de producción se ha ampliado automáticamente. Los planes de expansión incluyen la modernización y mejora permanente de cada uno de los productos de línea, además de la tarea de desarrollar nuevos productos, llevada a efecto por el departamento de Ingeniería.

El Dorado cuenta con el apoyo de Embraco para esos planes de expansión y mejora. Fiel a los compresores de la marca, sus equipos los usan con exclusividad, de los modelos FFI12HBK, FFI10HAK, FFI8.5HAK, EGAS10HLR, EGAS80HLR y EM50HNP. Diciéndose satisfecho con la calidad de los compresores, Carlos asegura que se siente respaldado por Embraco. "La relación comercial entre ambas empresas es muy fluida. Embraco ha tenido la predisposición para satisfacernos tanto en la parte comercial como en su apoyo logístico. Somos fieles y lo demostramos permanentemente porque somos monomarca con los compresores para nuestros productos", afirma.

Frielectric: 70 años de éxito

Empresa uruguaya nació gracias a un inmigrante alemán que se radicó en el país. Para los próximos años, plan es de expansión en la línea de productos.



Foto: Divulgación

Adolfo Rosenkranz: siete décadas de una historia exitosa, empezada por su suegro

El 1º de Septiembre de 2009 fue una fecha especial para Refrigeración Frielectric S.A., de Montevideo, Uruguay. Fundada el 1939, por el alemán Hermann Krymolowski, la empresa acaba de cumplir 70 años de vida.

Su historia empezó en 1939, en el mismo día en que tuvo inicio la Segunda Guerra Mundial. Hermann llegó a Uruguay traído por una empresa de refrigeración que actuaba en el país. Experto en el tema y anteviendo buenas oportunidades en el mercado local, decidió quedarse en Montevideo, con la finalidad de implantar su propio taller. Con la guerra, los motivos para quedarse en el país se volvieron todavía más fuertes.

En sus primeros años, la empresa se dedicaba a hacer reparaciones, fabricando evaporadoras y armando cámaras de refrigeración. Con el pasar de los años y el desarrollo del mercado, la Frielectric creció y se diversificó, hasta que en la década de 80 pasó a dedicarse solamente a vender repuestos para refrigeración doméstica, comercial e industrial.

Por su seriedad y tradición, Frielectric es una de las principales empresas del sector en el Uruguay, atendiendo a todo el país. Las ventas se realizan personalmente en la tienda o por teléfono, con un sistema en que los clientes hacen sus pedidos a una secretaria electrónica y los reciben un día después. Sus principales clientes son los mecánicos de refrigeración y grandes talleres, como los que atienden a Coca-Cola y Pepsi.

Clientes fieles: razón del éxito

Mismo con todo su éxito, Adolfo Rosenkranz, director general de la empresa e yerno del fundador, tiene nuevos planes: "Para los próximos años, queremos hacer una expansión, con más productos, para seguir atendiendo a las necesidades de nuestros clientes".

Embraco es una de las marcas más vendidas por Frielectric, que introdujo las líneas Aspera y Bristol en el Uruguay, hoy las más vendidas en la tienda. "Abrimos el mercado uruguayo a Embraco, y nuestra relación es excelente", afirma Adolfo, quien finaliza resumiendo sus sentimientos en relación a esta fecha especial: "Es una sensación muy agradable cumplir 70 años. Llegamos a esa edad años gracias a nuestros fieles clientes. Sin ellos, no sería posible".

Profesional Destacado

Nombre:

Ernesto Roberto Weiss

Edad:

54 años

Local de nacimiento:

Montevideo, Uruguay

Donde vive:

Montevideo, Uruguay

Escolaridad:

"Estudié electricidad en la Escuela Industrial UTU".

Curso de refrigeración:

"Aprendí todo en la práctica con mi papá, que es alemán y vino a Uruguay, donde instaló un taller de refrigeración".

Tiempo de profesión:

"Trabajo con refrigeración desde cuando tenía 18 años".

Forma de trabajar:

"Revisamos la heladera a domicilio, y damos el presupuesto. Si el cliente lo acepta, llevamos su heladera para repararla, y le prestamos un equipo de los nuestros, para que no se quede sin aparato. Tenemos una ventaja, que es mi papá, que lleva 50 años actuando en la plaza. La gente tiene confianza en él, por su histórico de hacer los trabajos bien hechos".

Área de actuación:

"Trabajamos solamente con refrigeración familiar y con refrigeradores importados. Tenemos una clientela muy extensa en dos o tres zonas de Montevideo".

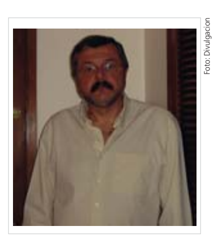


Foto: Divulgacion

Lo que cree ser lo más importante en la profesión:

"Conquistar la confianza de los clientes con un trabajo serio y actualizar siempre los conocimientos. Son dos principios que aprendí con mi papá".

En los EE.UU., nuevos niveles de eficiencia energética para refrigeradores comerciales

La agencia norteamericana de protección ambiental (EPA) anunció nuevos requisitos para que refrigeradores comerciales y freezers obtengan el sello Energy Star de eficiencia energética. En media, esos equipos tendrán que ser 33% más eficientes que los modelos actualmente en uso, esto desde el punto de vista energético.

Según EPA, si todos los refrigeradores comerciales y freezers vendidos en los EE.UU. atienden a las nuevas especificaciones, la economía obtenida será de US$ 275 millones por año y será evitada la emisión de gases de efecto invernadero equivalentes a 400.000 vehículos por año.

La agencia calcula que los compradores de los equipos con el sello ahorrarán, en su factura de energía eléctrica, entre US$ 800,00 y US$2.500,00 por aparato, considerando una vida útil de 10 años.

Esta preocupación referente a la eficiencia energética está creciendo en todo el mundo, por parte de gobiernos y de consumidores. Por eso, los técnicos en refrigeración deben estar atentos a ella, buscando oportunidades para ofrecer consejo y nuevos servicios a sus clientes.

Como contactar con Embraco

Área Comercial
América Central / Caribe
Cheryl T. Camargo
Ingª de Ventas
Tel: (5547) 3441-2681
cheryl_t_camargo@embraco.com.br

Argentina / Bolivia / Chile / Ecuador / Paraguay / Uruguay
Gilmar Pirovano
Ingº de Ventas
Tel: (5547) 3441-2768
gilmar_pirovano@embraco.com.br

Colombia / Guyanas / Perú / Suriname / Venezuela
Valter Gamba
Ingº de Ventas
Tel: (5547) 3441-2847
valter_gamba@embraco.com.br

México
Roberto Garcia V.
Ingº de Ventas
Tel: (5281) 1001-7102
r_garcia@embraco-na.com

Reventas – General
Joecy M. Prochnow
Tel: (5547) 3441-2563
joecy_m_prochnow@embraco.com.br

Asistencia Técnica
Grupo Técnico de Aplicación
Tel: (5547) 3441-2393

Solicitación de material técnico
Vea en el sitio de Embraco, en Informaciones Técnicas, los catálogos y manuales de productos.
Para otros materiales:
Caroline Souza
Analista de Marketing
mkt@embraco.com.br

EECON – Embraco Electronic Controls
www.eecon.com.br

Sitio: www.embraco.com.br

Ventas de frost-free en alza: oportunidad para quien está preparado

Las ventas de refrigeradores frost-free crecieron significativamente en los últimos dos años en Brasil y en varios lugares de Latinoamérica. Y esa es una tendencia que va continuar, según los especialistas, pues los consumidores de todos los niveles de renta están buscando una mayor comodidad y confort.

Esa búsqueda por comodidad es uno de los factores que ayuda a explicar el crecimiento de la demanda por esos modelos. Sumado a esto, la caída de los precios a lo largo de los últimos años y, en varios países, el aumento de la renta y el mayor acceso al crédito de la población de menor poder adquisitivo. Para atender a ese mercado, Whirlpool lanzó recientemente, en Brasil, el primer modelo de refrigerador frost-free de una puerta existente en el mundo, con la marca Consul y Brastemp.

El aumento de la presencia de equipos frost-free en el mercado debe ser traducido por los técnicos en refrigeración como una nueva oportunidad de prestar servicios de calidad. Pero, para realizar el mantenimiento de esos equipos, es necesario prepararse, estudiando, actualizándose y adquiriendo nuevos conocimientos.



Foto: Divulgación

El primer refrigerador frost-free de una puerta, lanzado por Whirlpool: tendencia que está creciendo

Productos de excelencia

Los productos Embraco reciben cuidados muy especiales en todas las etapas de su vida, incluyendo el embalaje, la expedición y el transporte. La identificación individual de cada compresor permite rastrear su historia.



Foto: Ebner Gonçalves

En el stock y proceso de expedición, procedimientos rígidos garantizan la calidad

Cada compresor producido por Embraco atiende a especificaciones muy severas y bien definidas. Por eso, hace muchos años que no es necesario la existencia de un sector de Control de Calidad al final de la línea de producción. "Partimos del principio de que aquel que hace es responsable por aquello que hace", dijo Marcos Suguimati, gestor de Garantía de Calidad de la Planta Brasil de Embraco. "Los procesos de fabricación involucran criterios que serán cumplidos y procedimientos que deben ser seguidos. Todo esto es auditado por el área de Garantía de Calidad, que verifica si están siendo seguidos los estándares especificados".

Pruebas a lo largo de todo el proceso de verificación son más una garantía de que los compresores saldrán de la fábrica con las condiciones ideales. "Además, son realizadas auditorias periódicas de producto, retirando compresores de la línea de producción y sometiéndolos a pruebas exhaustivas en los laboratorios de la Embraco", relata Suguimati.

Después de producidos de acuerdo con los mejores estándares, los compresores son llevados al stock, donde los cuidados continúan. Allí ellos reciben su etiqueta de identificación, que permitirá su rastreo, o sea, el seguimiento de su historia. En el código de barras de cada uno está embutido un número exclusivo, conteniendo informaciones sobre la fecha y hora de su producción, el cliente a quien le será enviado, el modo como será despachado y si en su embalaje fueron incluidos componentes (como filtro secador, protector térmico, relay, bandeja de evaporación, inversores). Todos esos procesos – identificación, embalaje, inclusión de componentes, despacho – son conducidos con procedimientos predefinidos y con especificaciones rígidas. Como es conveniente para un compresor que tiene la marca Embraco.

"Esa rastreabilidad es muy útil para que tengamos control, por ejemplo, de la garantía del compresor. Sabemos si fue comprado en una tienda o en una ensambladora y la fecha de esa compra. Con esto, tenemos la información segura sobre si está o no en el plazo de garantía", afirma Valter Gamba, Ingeniero de Ventas de Embraco.


Foto: Divulgación

Imagen computadorizada del stand de Embraco en la Febrava 2009

Febrava 2009:
innovación tecnológica y sustentabilidad en realce

La feria es una gran oportunidad para conocer las novedades que están llegando al mercado y verificar las tendencias futuras. Es fundamental también para obtener orientación técnica y hacer contactos.

Del 22 al 25 de septiembre se desarrollará la 16ª edición da FEBRAVA (Feria Internacional de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación, Calefacción y Tratamiento del Aire), en el Centro de Exposições Imigrantes, en São Paulo, Brasil.

Es el mayor evento del sector de refrigeración, aire acondicionado, ventilación, calefacción y tratamiento del aire de Latinoamérica y, por eso, merece una visita. Más de 500 empresas – incluyendo las más importantes marcas globales, como Embraco – presentarán allí sus novedades y pondrán a disposición profesionales para prestar atención a los visitantes, brindando importantes orientaciones e informaciones técnicas. Se esperan cerca de 28 mil visitantes, que podrán conocer las últimas innovaciones tecnológicas internacionales y principales destaques en máquinas, equipos, piezas, componentes y servicios para los mercados de refrigeración, fabricación





Foto: Divulgación

Minozzo: centenares de exhibidores enseñarán innovaciones en tecnología y medio ambiente

de hielo, conservación de alimentos, aire acondicionado, transporte frigorífico, calefacción, ventilación y otros.

Después de enfrentar dificultades en el primer semestre, en función de la crisis internacional, el sector ya está viendo una recuperación y la feria es un excelente momento para estimular nuevos negocios y contactos. Además con la creciente importancia atribuida a los aspectos ambientales, este será uno de los temas tratados como prioridad por la organización de la Febrava y por las empresas participantes.

Cadena productiva atenta

"Entre las diversas empresas expositoras del sector, el visitante seguramente encontrará varios productos que traerán lo más nuevo referente a innovación tecnológica y sustentabilidad, como consumo energético, uso racional de recursos y eliminación de gases perjudiciales al medio ambiente", dijo João Roberto Minozzo, presidente de ABRAVA (Asociación Brasileña de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Calefacción). "Toda la cadena productiva debe estar involucrada y atenta para que podamos preservar el medio ambiente y la población tome conciencia de la importancia de esas medidas para la protección del planeta".

Eventos paralelos

Las Islas Temáticas ya se consagraron, en las últimas ediciones de la Febrava, como una de las principales atracciones. Allí se puede visualizar e interactuar con el equipo en actividad y entender como funciona el proceso productivo de la industria. Son ocho islas temáticas, que tienen como objetivo mostrar la utilidad y las características de funcionamiento de los productos, además de dar realce a las tecnologías más avanzadas e innovadoras. Para los técnicos en refrigeración, las más interesantes como fuentes de información y de perfeccionamiento son las de la Cadena del Frío, Mantenimiento Integrado y Confort Térmico. También merecen la pena visitar las islas organizadas por el SENAI (Servicio Nacional del Aprendizaje Industrial), dirigida hacia la Formación Profesional, y por el Ministerio de Medio Ambiente. Además, de estas hay otras tres, que tratan de temas no directamente

Acreditación puede hacerse por Internet

En la página oficial de la feria (www.febrava.com.br), se puede hacer la pre-acreditación on-line, ofreciendo más comodidad y agilidad para el visitante. Es un sistema rápido, fácil y gratuito, que en pocos segundos genera un código que debe ser llevado a la feria para imprimir la acreditación.La acreditación normal aún se puede hacer en la entrada del evento.

relacionados al mundo del frío: Áreas Limpias, Energía Solar y Energías Alternativas.

Paralelamente a la feria, ocurre el Conbrava – Congreso Brasileño de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación, Calefacción y Tratamiento del Aire. Allí, especialistas de Brasil y del extranjero presentarán estudios sobre los desarrollos y tendencias relacionados a la eficiencia energética y a la sustentabilidad en la refrigeración.

Foto: Cristina Bragato



Bola Preta estará una vez más en la feria, en el stand J13

Tres mesas redondas, una por día, tratarán de importantes temas: Calidad del Aire Interior, Eficiencia Energética y Fluidos Refrigerantes.

Más informaciones

FEBRAVA 2009
Fecha: 22 al 25 de septiembre de 2009
Local: Centro de Exposições Imigrantes – Rodovia dos Imigrantes, Km. 1,5 – São Paulo (SP) – Brasil
Horario: de 13h a 20h
Visitas: Exclusiva para industriales, comerciantes, compradores y técnicos del sector. Prohibida la entrada de menores de 16 años, incluso acompañados.
Página Web: www.febrava.com.br

Embraco realiza conferencias y presenta innovaciones

Stand de la empresa será uno de los principales de la feria, destacando productos con mayor eficiencia energética y demostrando la fuerza de la marca en la refrigeración comercial.

En esta edición de la Febrava, Embraco realizará una serie de conferencias sobre marketing y productos. Con enfoque educativo, las conferencias ocurrirán en el stand de la empresa, durante todos los cuatro días del evento, con inscripciones en el local. "Nuestro objetivo es compartir conocimiento y experiencias con los visitantes de la feria", afirma André Holderbaum, responsable por el Marketing de Productos para Refrigeración Comercial de Embraco.

Uno de los aspectos destacados en el stand será la eficiencia energética. Embraco presentará sus más recientes innovaciones en ese tema, fiel a su compromiso de ofrecer soluciones cada vez más eficientes energéticamente y compatibles con los fluidos refrigerantes más avanzados ambientalmente. Entre los lanzamientos, estará el compresor EGAS. Se trata de un modelo con el menor consumo de energía entre los compresores para uso con relay amperométrico.

Además de compresores, Embraco ha invertido en soluciones completas para sus clientes. Un ejemplo, que será expuesto en la Febrava, es la unidad condensadora para ambientes externos, con el

nombre de Embraco Armonia. El producto se destaca por la elevada calidad, bajo nivel de ruido y un diseño que facilita la instalación y el mantenimiento.

Esta unidad condensadora es ideal para aplicaciones comerciales livianas, en ambientes donde existe restricción de espacio, dado que el producto puede permanecer alejado del gabinete, instalado en un área externa. Para facilitar el mantenimiento, fue colocada una puerta frontal, que da acceso a todo el sistema. Producida en la fábrica de Embraco de Eslovaquia, la unidad condensadora utiliza compresores NT y NJ, compatibles con blends y el fluido R404A.

Los visitantes también podrán corroborar la evolución de los compresores de la familia EM utilizados en bebederos. Los modelos desarrollados recientemente incorporan perfeccionamientos que los vuelven más eficientes, manteniendo la robustez y el bajo nivel de ruido.


Foto: Divulgación

Unidad condensadora externa: novedad de Embraco


Foto: Divulgación

Compresores EGAS e VCC: tecnología al servicio de la eficiencia energética



Foto: Divulgación


Foto: Marcelo Caetano

André Holderbaum: compartir conocimiento y experiencias con los visitantes

"El mercado de refrigeración comercial en Brasil y América Latina ha tenido un desempeño mejor si se lo compara con el de Europa y el de los Estados Unidos", analiza André Holderbaum. Según él, la empresa quiere crecer en ese segmento con soluciones de alta tecnología y adaptadas conforme las necesidades de los clientes. Por eso, las soluciones de Embraco para la refrigeración comercial, que están conquistando cada vez más espacio en el mercado, ocuparán posición de relieve en el stand en la Febrava.

La línea completa de productos para la refrigeración doméstica también recibirá atención especial durante la feria, siendo expuestas las más recientes novedades en ese segmento, como el compresor Embraco VCC (Compresor de Capacidad Variable), premiado internacionalmente por ser capaz de reducir en hasta 40% el consumo de energía de refrigeradores y freezers.

Visite el stand de Embraco en la Febrava:
Calle E Stand 11
Calle F Stand 10

Humedad en el sistema de refrigeración: cómo hacerle frente

Es necesario conocer las causas de ese problema, que provoca consecuencias serias, y saber como evitarlo.

Son cinco las causas de humedad en sistemas de refrigeración:

- rotura o perforación del tubo del evaporador (en caso de evaporadores *roll-bond*), haciendo con que el hielo o agua formados en el congelador entren en el circuito de refrigeración;
- compresor destaponado (sin el tapón de goma en los pasadores) por más de 15 minutos, permitiendo que la humedad entre en el sistema a través del compresor;
- limpieza y vacío en el sistema ejecutados de manera incompleta o insuficiente;
- uso de compresor que contenga humedad en un sistema en que fueron efectuados limpieza y vacío;
- uso de filtro secador saturado.

Esa entrada de agua o humedad en el circuito de refrigeración puede causar diversos problemas que comprometerán irreversiblemente el compresor, como:

- Rotura de válvulas de succión/descarga (pues el líquido es incompresible);





Válvulas rotas

- Carbonización y degradación de partes metálicas y del aceite (por las reacciones químicas generadas por la alta presión del gas reaccionado con la humedad existente);



Degradación del aceite

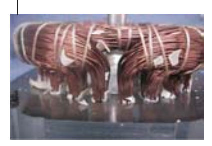
Fotos: Divulgación





Carbonización y degradación de partes metálicas

- Corto circuito del motor eléctrico (la reacción de la mezcla gas humedad a alta presión puede derretir el esmalte de protección superficial de la bobina del motor);



- Disminución del desempeño del sistema, pues la presencia de líquido en los ductos

(principalmente por la obstrucción del tubo capilar) dificultará el intercambio de calor y expansión del gas;

- Aumento en el consumo de energía eléctrica, pues el compresor trabajará más tiempo para alcanzar temperaturas proyectadas (cuando el sistema presenta ductos obstruidos).

Por eso, es importante actuar para evitar la humedad. Los procedimientos para eso comienzan con una buena limpieza de los ductos del sistema.

Recuerde que nunca se puede dejar un compresor destaponado por más de 15 minutos y que el uso de anticongelantes es totalmente incorrecto y contraindicado.

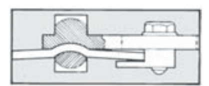
Debe ser hecho un proceso adecuado de vacío involucrando las siguientes etapas:

- Evacuación a través de los lados de alta y baja presión del sistema, usando un tubo secador con 3 vías, como el de la figura abajo. Con eso, se alcanza de forma más completa el nivel de vacío del lado del evaporador y del condensador, eliminando la restricción ofrecida por el tubo capilar;
- Evacuaciones sucesivas con límite de 500µm Hg (aproximadamente 0,65 mbar) con duración de 20 minutos intercaladas con ecualización a presión atmosférica con fluido refrigerante (10 segundos para cada ecualización).
- Transferencia y conexión del sistema al panel de carga de refrigerante;
- Para finalizar, una última evacuación de 500µm Hg.

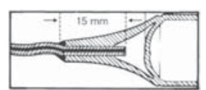
No se olvide de cambiar el filtro secador cada vez que se haga una intervención en el circuito de refrigeración. Para la instalación del filtro secador, se debe seguir los siguientes pasos para evitar una nueva contaminación del sistema:

- Realice una pequeña curva en el capilar para evitar excesiva penetración junto al filtro (penetración máxima = 15 mm);
- Con la ayuda de una prensa, abra los dos lados del filtro secador en el momento de brasaje;
- Realice el brasaje del filtro en el condensador y en el capilar. Evite el calentamiento desnecesario en el cuerpo del filtro secador y mucho cuidado para no obstruir la tubería;
- Ponga el enganche rápido para hacer vacío en el lado de alta presión;
- Instale el filtro secador en la posición vertical, con el capilar en la parte inferior (esa posición evita que los granos del desecante se rocen y liberen residuos). También permiten una ecualización de la presión más rápida (en sistemas con tubo capilar).

Para saber el filtro secador correcto, siga lo que recomenda el cuadro abajo.



Curva del tubo capilar



Introducción del capilar en el filtro secador

Conexión para la bomba de vacío

Tubo capilar

Salida del condensador

Refrigerante	Filtro secador recomendado
R 12	XH5, XH6, Universal (MS594)
R 134a	XH7, XH9, Universal (MS594)
R 600a	XH5, XH6, Universal (MS594)
Mezclas (*blends*)	XH9, Universal (MS594)

Más informaciones

Para todo el proceso de vacío, retirada e inserción de fluido refrigerante, observar los procedimientos del Manual de Aplicación de Compresores Embraco, que puede ser consultado en http://www.embraco.com.br/portugue/produtos/informativos_pdf/00004_port.pdf

Componentes eléctricos: ¿cómo elegirlos correctamente en el caso de reposición?

Los componentes eléctricos tienen un papel importante en el funcionamiento de los compresores. Por eso es importante saber como elegirlos.

El uso de componentes eléctricos inadecuados – relay de arranque, capacitor de arranque, protector térmico – puede provocar la actuación del protector térmico, y que el compresor no arranque. Por ese motivo, el primer paso del diagnóstico hecho por el técnico en refrigeración debe incluir una verificación de esos componentes.

Es importante recordar que compresores de la misma familia y con capacidades similares no necesariamente usan los mismos componentes eléctricos. Dentro de una misma familia existen modelos que trabajan con un bajo torque de arranque (LST) o con un alto torque de arranque (HST). En el caso de los compresores HST, existe la posibilidad de aplicación en sistemas con válvula de expansión en el lugar de capilar.

Por eso, es necesario saber como identificar los compresores con alto torque de arranque. En la familia F de compresores Embraco, son aquellos que tienen la letra **X** al final de su nombre (FFI10HB**X** y FFI12HB**X**). En esos modelos, los relays no deben tener puente (cable de cobre) entre los terminales 11 y 13. Esa conexión debe ser realizada obligatoriamente por el capacitor de arranque (ver figura 1). Para los demás modelos, en los cuales el uso del capacitor no es obligatorio, los relays deben tener un puente conectando los terminales 11 y 13, según muestra la figura 2.

Otro ejemplo que merece atención es el de los compresores FFI 12HBX y FFU 130HAX (Racional).

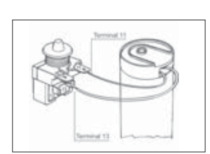


Figura 1

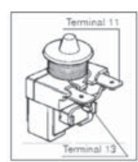


Figura 2

Ellos son clasificados comercialmente como 1/3+ de HP, pero sus componentes eléctricos son totalmente diferentes, inclusive el capacitor de arranque, como puede ser visto en la tabla de esta página.

Modelo compresor	Relay	Protector Térmico	Capacitor de Partida (mF)	Tensión (V)
FFI 12HBX 220V/60Hz	213516485*	MST40AIZ-5590	124-149	180
FFU 130HAX 220V/60Hz	213516584*	4TM757MFBYY-53	88-108	250

* ejemplo con la versión 220V/60Hz para uso de capacitor

Sepa más

En el sitio de Embraco, se pueden ver los componentes eléctricos adecuados para cada modelo de compresor. Acesa www.embraco.com.br/portugue/produtos/informativos_pdf/02004.pdf

Servicios diferenciados y orientación al consumidor abren nuevas oportunidades

En la última edición, Amyr Klink nos dio sus opiniones sobre la necesidad de innovar para superar la crisis. Continuando con aquella entrevista, él nos ofrece consejos sobre como encontrar nuevas oportunidades, en este momento en que diversos señales indican que se está superando la crisis.



Foto: Gustavo Stephan

¿Cómo hacer para descubrir nuevas oportunidades? ¿Dónde están ellas?

Es cierto que, en todas las áreas de actividades, existen puntos inexplorados y nuevas oportunidades para descubrir. Uno de los secretos para encontrarlas es estar en contacto directo con los clientes o usuarios y preguntar a ellos sobre lo que les hace falta. Son los usuarios quienes, muchas veces, crean soluciones propias para las necesidades que encuentran todos los días.

¿Cómo se puede aplicar eso en las actividades normales de un técnico en refrigeración?

Esos profesionales de asistencia técnica deben estar conscientes de que tienen una importante función a cumplir, que no está limitada al mantenimiento y los reparos. La orientación de los usuarios de refrigeración, que normalmente son inexpertos, es parte esencial de sus tareas. Son los técnicos los que deben llevar información y nuevas soluciones, ofreciendo un servicio diferenciado.

Por ejemplo, ellos pueden enseñar al usuario que muchas veces vale la pena invertir un poco más en el equipo y obtener un costo operacional más bajo.

Es importante destacar que un equipo de refrigeración no debe ser evaluado solamente por su precio. El costo de la energía y el mantenimiento de ese equipo tienen de ser considerados y es ahí donde el experto puede aconsejar a sus clientes, ofréciendoles su conocimiento de profesional especializado.